

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Permainan Bolavoli

Pengertian bolavoli adalah olahraga tim dimana dua tim terdiri dari 6 pemain aktif, tiap tim yang dipisahkan oleh net. Setiap tim mencoba untuk membuat poin dengan cara menjatuhkan bola ke lapangan lawan yang diselenggarakan di bawah aturan (<http://vobia-az.blogspot.com>). Menurut Suharno HP (1985: 1), “Permainan bolavoli adalah cabang olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain dan di setiap lapangan dipisahkan oleh net”. Maksud dan tujuan dari permainan ini adalah menjatuhkan bola di lapangan lawan melewati atas net dengan syarat pantulan sempurna dan bersih sesuai dengan peraturan. Permainan dimuali dengan pukulan bola servis. Bola harus dilambungkan dan dipukul dengan satu tangan ke arah lapangan lawan melewati net. Setiap regu dapat memainkan bola sampai tiga kali pantulan untuk dikembalikan (kecuali perkenaan bola saat membendung). “Dalam permainan bolavoli hanya regu yang menang satu *rally* permainan memperoleh satu angka, sehingga salah satu regu menang dalam pertandingan dengan lebih dahulu mengumpulkan minimal dua puluh lima angka dan untuk set penentuan lima belas angka” (Suharno HP, 1985: 1).

Menurut Nuril Ahmadi (2007: 20) “Permainan bolavoli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Sebab dalam permainan bolavoli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bolavoli. Dalam bermain bolavoli, ada prinsip dasar yang harus diperhatikan”. Menurut Barbara L. Viera dan Bonnie Jiil Ferguson (2000: 2) prinsip dasar bermain bolavoli yaitu “Memukul bola ke arah bidang lapangan musuh sedemikian rupa agar lawan tidak dapat mengembalikan bola”.

Seseorang dalam bermain bolavoli memiliki tujuan tertentu. Tujuan orang bermain bolavoli bermacam-macam mulai dari tujuan yang bersifat hiburan (*sportainment*), kemudian berkembang ketujuan-tujuan lain seperti untuk mencapai prestasi yang tinggi, dan salah satu sarana membangun karakter bangsa (M. Muhyi Faruq, 2009: 3). Dalam mencapai beberapa tujuan di atas, maka dalam meraihnya diperlukan teknik dasar dan strategi dalam bermain bolavoli. Semua itu dapat dicapai dengan latihan-latihan dan pertandingan-pertandingan yang direncanakan dan dilakukan terus-menerus secara berkelanjutan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, hakekat permainan bolavoli adalah suatu permainan yang bertujuan untuk hiburan dan peningkatan prestasi menggunakan prinsip dasar memantulkan bola bergantian dengan teman seregu maksimal sebanyak tiga kali dan setelah itu bola harus segera diseberangkan melewati net

menuju daerah lawan dan mempertahankan bola agar tidak jatuh di daerah sendiri.

2. Hakikat Servis

Servis adalah pukulan bola yang dilakukan dari belakang garis akhir lapangan permainan melampaui net ke daerah lawan (Nuril Ahmadi, 2007: 20). Menurut Dieter Beutelstahl (1986: 9) “Servis adalah sentuhan pertama dengan bola, yang tadinya hanya dianggap sebagai permulaan suatu permainan tetapi juga bisa di jadikan senjata ampuh untuk menyerang”. Hal serupa juga dikemukakan oleh Suharno HP (1982: 16) bahwa, “Servis sejalan dengan kemajuan yang dialami arti servis juga mengalami perubahan yang tidak lagi sebagai tanda saat dimulainya suatu permainan atau sekedar menyajikan bola, tetapi juga diartikan suatu serangan pertama kali”.

Servis dinilai berhasil apabila pihak yang menerima servis tidak bisa mengembalikan dengan sempurna dan penempatan bolanya dititik yang lemah atau kosong. Menurut M. Muhyi Faruq (2009: 64) bahwa, “Servis yang keras dan kuat akan memberikan tingkat kesulitan sendiri bagi si penerima servis, bahkan ada servis yang akan sulit diterima dengan baik oleh tim lawan”. Beberapa faktor pukulan servis yang berperan besar untuk memperoleh poin, yaitu: 1). Meyakinkan, 2). Terarah, 3). Keras, 4). Menyulitkan lawan, (Nuril Ahmadi, 2007: 20)

Ketika sedang bersiap diri melukan servis, pemain dapat berdiri dimana saja di sepanjang dan di belakang garis ujung lapangan. Kaki

pemain dalam suatu posisi yang sedikit terhuyung dengan kaki di sisi yang tidak memukul berada di bagian depan, lutut ditekuk, dan berat badan tertumpu pada kaki belakang. Bahu pemain dihadapkan kejarang atau agak terbuka kegaris tepi. Bola dipegang dengan menggunakan tangan yang tidak memukul kira-kira setinggi pinggang atau bahu di depan bahu sisi yang memukul. Pemain pertama-tama melihat ke sasaran, selanjutnya fokus ke bola.

Melakukan servis atas mungkin merupakan sesuatu yang menantang bagi siswa. Untuk menggunakan servis ini, siswa harus mampu melempar secara konsisten dan harus memiliki *power* serta koordinasi untuk memukul bola ke atas jaring dengan menggunakan suatu gerakan melempar tangan atas. Untuk mengawali servis menggunakan atas, siswa harus menguasai servis bawah atau setelah mereka mendemonstrasikan kekuatan melempar bola ke atas jaring dengan menggunakan gerakan servis atas. Ketika sudah dikuasai, servis atas akan lebih serba guna karena memiliki kecepatan, kekuatan, dan kendali yang lebih besar serta penempatan yang lebih baik dari pada servis bawah.

Untuk servis atas, lemparan merupakan kunci keberhasilan. Sebuah bola yang dilemparkan terlalu tinggi atau terlalu rendah, terlalu jauh kedepan, terlalu jauh ke belakang, atau terlalu jauh menyamping akan memaksa pemain “mengejar” lemparan dan bergerak keluar dari rangkaian gerakan sebelum kontak yang benar. Untuk membuat lemparan, pemain

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa servis merupakan sentuhan pertama pada permainan bola voli dengan cara pelaksanaannya yaitu bola dipukul dari arah belakang garis ujung lapangan, dan bola diarahkan untuk dapat melewati net.

Sejalan dengan kemajuan yang dialami oleh perkembangan permainan bolavoli maka servis ini tidak lagi sebagai tanda saat dimulainya permainan ataupun sekedar menyajikan, tetapi hendaknya diartikan sebagai suatu serangan yang pertama kali bagi regu yang melakukan servis. Adapun macam servis atas bola voli, (Suharno HP 1985: 19-21) adalah sebagai berikut:

Sikap permulaan: ambil sikap berdiri dengan kaki kiri berada lebih depan dari kaki kanan. Tangan kiri menyangga bola sedang tangan kanan memegang bagian atas bola. Bola dilambungkan dengan tangan kiri ke atas kurang lebih 50 cm di atas kepala, dengan telapak tangan kanan menghadap ke depan. Sikap saat perkenaan bola : setelah tangan kanan berada di atas belakang kepala dan bola berada sejauhjangkauan tangan maka segera bola dipukul dengan cara memukul seperti pada smash. Sikap akhir: Setelah bola dipukul dengan top spin kemudian pemain melangkah ke depan dengan sikap siap normal.



b) Floating Servis (mengapung)

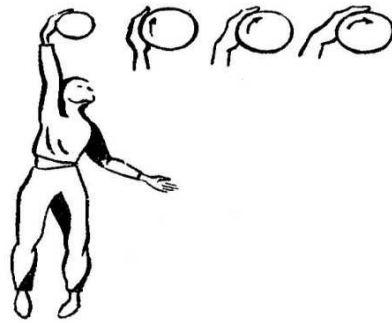
Sikap permulaan: Sikap seperti pada saat persiapan servis tenis. Bola dipegang tangan kiri, tangan kanan berada di samping atas setinggi pelipis. Sikap saat perkenaan bola: Bola dilambungkan dengan tangan kiri agak ke samping atas kanan depan tidak terlalu tinggi, begitu bola melambung ke atas setinggi kepala maka segeralah tangan kanan dipukulkan dibagian tengah belakang bola. Agar menghasilkan bola *float* maka tangan waktu memukul tidak diikuti gerakan pergelangan tangan. Ini dapat diusahakan dengan cara : 1) Memukul bola dengan ibu jari dilipat menempel, 2) Memukul bola dengan tumit tangan, 3) Tangan dalam keadaan menggenggam. Sikap akhir: Setelah tangan kanan memukul bola maka dilanjutkan dengan melangkah ke depan masuk lapangan permainan dan mengambil sikap siap normal.



Gambar 2: Arah pantulan dan perkenaan tangan pada bola saat servis floting (Suharno HP, 1985: 20).

c) Servis cekis

Sikap permulaan: Ambil sikap berdiri menyamping dengan tubuh bagian kiri lebih dekat jaring. Tangan kiri dan kanan bersama-sama memegang bola. Pada saat bola akan dilambungkan maka badan diliukkan kearah belakang sedikit dan lutut ditekuk. Bola dilambungkan ke atas, begitu bola lepas dari tangan maka tangan kanan ditarik ke samping kanan bawah, badan dalam keadaan meliuk ke samping kanan bawah. Bila bola setinggi sejangkauan tangan maka secepatnya badan bersama-sama lengan dibawa meliuk ke samping kiri. Sikap saat perkenaan bola: Perkenaan tangan pada bola di bagian bawah belakang bola. Pukulan tangan pada bola dibantu dengan liukan badan, lecutan lengan dan gerakan pergelangan tangan sedemikian bola setelah dipukul mental dengan keras dan top spin. Karena putaran dan kerasnya pukulan maka bola akan menjalani lintasannya dengan cepat dan tajam jatuhnya. Sikap akhir: Setelah bola berhasil dipukul maka segera berat badan dipindahkan kekaki kiri dan terus diikuti dengan gerakan maju masuk ke lapangan permainan.



Gambar 3 : Sikap perkenaan bola pada servis cekik (Suharno HP, 1985: 21).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa macam-macam servis yaitu, tenis servis, floating servis, dan servis cekis memiliki keunggulan tersendiri, yang sangat berguna untuk mematikan lawan.

4. Hakikat *Power* Otot Lengan

a. *Power*

Daya ledak atau *power* adalah kemampuan melakukan gerakan secara eksplosif (Mochamad Sajoto, 1988: 55). *Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Pendapat di atas didukung oleh KONI Pusat bahwa “Daya ledak otot (*power*) ialah kualitas yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kerja fisik secara eksplosif”. *Power* adalah hasil kali kekuatan dengan kecepatan. Wujud gerak dari *power* adalah eksplosif (Sukadiyanto, 2002: 96).

Gerakan servis merupakan gerakan yang bersifat eksplosif. Untuk meningkatkannya, diperlukan kekuatan dan kecepatan atau *power* dari otot-otot yang terlibat dalam gerakan servis. Penggerak utama dalam melakukan servis adalah *power* lengan. Dengan demikian

power lengan sangat besar peranannya dalam menghasilkan servis yang baik dalam arti kuat dan tepat. *Power* otot lengan adalah kualitas yang memungkinkan otot untuk melakukan kerja, secara fisik dalam waktu secepat-cepatnya atau secara eksplosif.

b. Otot Penunjang *Power* Lengan

Lengan merupakan bagian tubuh yang dominan dalam permainan bolavoli. Keberadaan lengan, baik proporsi maupun kemampuannya harus dimanfaatkan pada teknik yang benar untuk mendukung penguasaan teknik dasar servis dalam bolavoli. Ditinjau dari gerak anatomi, lengan merupakan anggota gerak atas. Sebagai anggota gerak atas lengan terdiri dari seluruh lengan, mulai dari lengan sampai ujung jari tangan.

Dalam gerakan servis, otot lengan mempunyai peran penting untuk menghasilkan servis yang maksimal, efektif dan efisien. Dalam gerakan servis, otot lengan harus dikerahkan sebaik mungkin pada teknik yang benar. Dengan mengerahkan otot-otot lengan secara tepat pada teknik yang benar, maka akan diperoleh servis yang memuaskan. Otot lengan yang terlibat dalam melakukan servis dari Syaifudin, yang dikutip oleh Muhammad Badawi (2011: 22-25) adalah sebagai berikut:

1. Otot Pangkal lengan atas

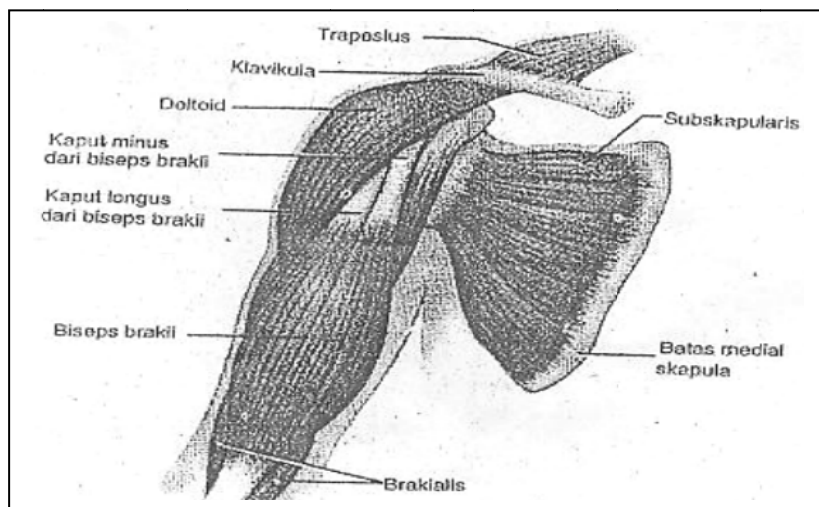
Otot pangkal lengan atas terdiri atas: otot-otot ketul (*fleksor*) dan otot-otot kedang (*ekstensor*) yang terdiri atas:

- a) *Musculus Biceps Brachii* atau otot lengan berkepala dua

Otot ini meliputi dua buah sendi yang mempunyai dua buah kepala. Kepala yang panjang melekat di dalam sendi bahu, kepala yang pendek melekat di sebelah luar dan yang ke dua di sebelah dalam. Otot itu ke bawah menuju ke tulang pengumpil. Di bawah uratnya terdapat bandung lender. Fungsi otot ini untuk Anteflaksi lengan atas dan adduksi lengan atas (Tim Anatomi UNY, 2011: 79)

b) *Musculus Brachialis* disebut juga otot lengan dalam

Otot ini berpangkal di bawah otot segi tiga di tulang pangkal lengan dan menuju taju di pangkal tulang hasta. Fungsinya untuk membengkokkan lengan di bawah siku (Syaifuddin, 1997: 43).



Gambar 4. Otot Lengan Atas (Syaifuddin, 1997: 39)

c) *Musculus Coracobrachialis*

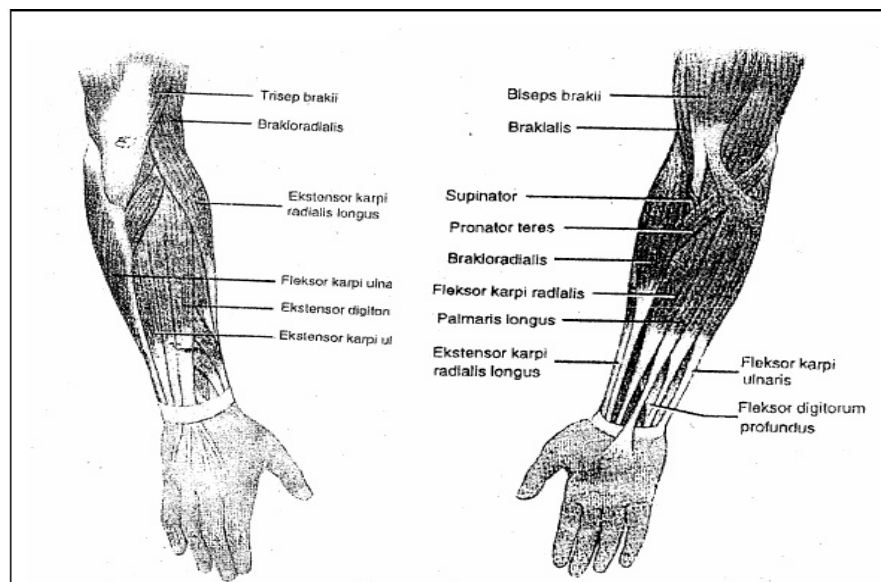
Otot ini berpangkal di processus corakoid dan menuju ke tulang pangkal lengan. Fungsinya anteflaksi lengan atas adduksi lengan atas (Tim Anatomi UNY, 2011: 79)

d) *Muskulus Tricep Brachii* atau Otot lengan berkepala tiga

Kepala luar berpangkal di sebelah belakang tulang pangkal lengan menuju ke bawah kemudian bersatu dengan yang lain. Kepala dalam berawal dari tulang di bawah sendi ketiga-tiganya mempunyai sebuah urat yang melekat di *olekrani* (Syaifuddin, 1997: 43)

2. Otot Lengan Bawah

Otot lengan bawah terbagi atas otot-otot yang sedang memainkan perannya dalam pengetulan di atas sendi siku, sendi-sendi lengan, sendi-sendi jari dan sebagian dalam gerak silang hasta.



Gambar 5. Otot Lengan Bagian Bawah (Saefuddin, 1997: 43-44)

Menurut Syaifuddin (1997: 43), otot-otot tersebut adalah:

1. *Musculus Ekstensor Carpi Radialis Longus*, *Musculus Ekstensor Carpi Radialis Brevis*, dan *Musculus Ekstensor Carpi Radialis Ulnalis*. Ketiga otot ini fungsinya sebagai ekstensi lengan (menggerakkan lengan).
2. *Musculus Digitorum Carpi Radialis*, fungsinya untuk menggerakkan jari tangan kecuali ibu jari.
3. *Musculus Ekstensor Policis Longus*, fungsinya untuk menggerakkan ibu jari.
4. *Musculus Prenator Teres*, fungsinya mengerjakan silang hasta dan membengkokkan lengan di bawah siku.
5. *Musculus Palmaris Ulnaris*, fungsinya menetulkan lengan.
6. *Muskulus Palmaris Longus*, *Musculus Fleksor Carpi Radialis*, *Musculus Fleksor Digitor Sublimis* fungsinya menggerakkan jari ke dua dan kelingking.
7. *Musculus Fleksor Digitorum Profundus* fungsinya fleksi jari pertama, kedua, ketiga dan keempat.
8. *Musculus Fleksor Policic Longus* fungsinya fleksi ibu jari.
9. *Musculus Pronator Teres Equadratus*, fungsinya pronasi dari tangan.
10. *Musculus Supinator Brevis*, fungsinya supinasi dari tanan.

Karena pentingnya kekuatan otot lengan dalam pencapaian prestasi maksimal dalam bolavoli, maka perlu pengembangan dan pembinaan *power* lengan secara terprogram dan intensif. Dan tentunya harus mengacu pada prinsip-prinsip yang ada dalam latihan *power*.

c. Latihan *Power*

Kekuatan, daya tahan dan *power* otot, ketiganya saling berkaitan dengan faktor dominannya kekuatan. Kekuatan merupakan dasar dari *power* dan daya tahan otot. Karena itu, teknik latihan dan bentuk-bentuk latihan untuk menguntungkan *power* dan daya tahan otot adalah mirip dengan yang dipakai untuk mengembangkan kekuatan. Hal ini serupa dengan pendapat (Sukadiyanto, 2002: 96) Yaitu “wujud gerak dari *power* adalah eksplosif. Oleh karena itu semua bentuk latihan

pada komponen biomotor kekuatan dapat menjadi bentuk latihan *power*, namun bebannya harus ringan dan dilakukan dengan irama yang cepat”.

Daya tahan otot dapat dilatih dan dikembangkan melalui beberapa cara antara lain: *interval training*, *circuit training*, *plyometric* dan *weight training*. Program latihan yang disusun dalam rangka meningkatkan *power* lengan perlu dipilih metode latihan yang tepat sesuai dengan karakteristik *power* serta sesuai dengan karakteristik nomor olahraga yang akan dikembangkan.

Untuk meningkatkan *power* diperlukan peningkatan kekuatan dan kecepatan secara bersama-sama dan terpadu. Oleh karena itu metode-metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan *power* harus memiliki ciri-ciri yang mencakup pengembangan unsur kekuatan dan kecepatan.

Dari semua uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *power* merupakan gerakan yang eksplosif, sehingga dalam melakukan latihan memerlukan unsur kekuatan dengan kecepatan dan untuk itu latihan *power* harus memperhatikan bentuk latihan dari karakteristik olahraga yang akan dikembangkan.

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi servis

Menurut Beutelstahl (2005: 8) Servis merupakan sentuhan pertama dengan bola, mula-mula servis ini sebagai pukulan permulaan kemudian berkembang menjadi senjata yang ampuh untuk menyerang.

Servis sebagai awal dari permainan berkembang menjadi suatu teknik yang dapat digunakan untuk penyerangan. Berbagai macam cara digunakan agar bola hasil servis itu menjadi sulit untuk diterima oleh lawan. Cara untuk mempersulit bola servis pada dasarnya sebagai berikut:

- a. Kecepatan, kurve dan belak belok jalanya bola. Untuk memperoleh bola yang bervariasi ditentukan oleh:
 - 1) Keras atau pelanya pukulan
 - 2) Tinggi atau rendahnya bola hasil pukulan
 - 3) Membuat bola berputar atau tidak berputar dan melayang;
- b. Penempatan bola diarahkan pada titik-titik kelemahan lawan, misalnya arah depan belakang atau kesamping.
- e. Hubungan *Power* dan servis

Dalam perkembangannya servis menjadi suatu senjata yang tujuannya adalah sebagai penyerangan yang pertama, sehingga keterampilan ini membutuhkan kondisi fisik dan *power* yang baik. Menurut (<http://rahmadkadaryantok52.wordpress.com>) pelaksanaan umum servis dibagi menjadi dua bagian yaitu :

1. Melempar bola ke atas, dalam hal ini upaya melempar bola ke atas dibutuhkan koordinasi mata dan tangan yang baik sebelum bola dipukul.
2. Memukul bola, fase ini dibutuhkan *power* otot lengan yang cukup kuat terutama *deltoid* sebagai pangkal lengan yang juga didukung

oleh *pektoralis major* dan *lattisimus dorsi*. Servis bola voli termasuk gerak dasar ketrampilan untuk pengaturan pukulan bola dan arah bola. Dengan demikian *power* berperan penting terhadap hasil pukulan servis pada bolavoli.

5. Hakikat Koordinasi Mata-Tangan

a. Koordinasi

Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh di antara kelompok–kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 77) koordinasi adalah “kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien”. Hal senada juga diutarakan oleh Mochamad Sajoto (1988: 59) yaitu “kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerakan yang berbeda kedalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif.

Koordinasi merupakan suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, fleksibilitas dan juga sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. Dengan kata lain koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan yang benar dan melakukan gerakan yang kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebihan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa koordinasi adalah kemampuan melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesulitan secara cepat dan tepat. Seorang pemain voli dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, akan tetapi juga mudah dan cepat dapat melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Pemain tersebut juga dapat mengubah dan berpindah secara cepat dari pola gerak yang satu ke pola gerak yang lain sehingga gerakannya menjadi efisien

b. Koordinasi Mata-Tangan

Koordinasi mata tangan sangat dibutuhkan oleh seseorang pemain dalam melakukan sebuah servis. Dengan koordinasi yang baik diharapkan pemain dapat melakukan servis dengan benar. Dalam permainan bolavoli, untuk melakukan servis koordinasi mata-tangan mutlak dibutuhkan dimana tangan digunakan untuk melempar bola dan mata yang akan melihat posisi bola/ mengarahkan bola dan mengukur seberapa besar kekuatan tangan yang akan digunakan. Artinya “ dalam melakukan gerakan memukul bola kelihatan mudah, sederhana, halus, dan ritmik sehingga hanya memerlukan tenaga sedikit namun hasilnya dapat optimal” (Sukadiyanto, 2002: 141).

Berdasarkan tentang uraian di atas, maka dari itu koordinasi mata-tangan adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk memadukan antara penglihatan mata terhadap sasaran dengan keakuratan tangan dalam melakukan lemparan sehingga terjadi suatu

gerakan yang selaras sesuai dengan yang dikehendaki oleh orang tersebut, yaitu hasil servis yang baik.

c. Cara Melatih Koordinasi

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 77) karakter umum latihan koordinasi adalah ”melakukan gerakan beraneka ragam dalam satu satuan waktu”. Misalnya gerakan lari di tempat bersamaan dengan mendorong tangan kanan ke atas dan tangan kiri ke depan. Berikut beberapa metode latihan koordinasi menurut Djoko Pekik Irianto (2002:77) :

Metode	Contoh Gerak
Posisi gerak yang tidak biasa	Variasi lompat : ke depan, ke belakang, kesamping
Gerakan anggota badan yang tidak bisa dipakai	Melempar dengan tangan kiri Menendang dengan kaki kiri

6. Hasil Servis Atas Bola Voli

Berdasar pada landasan teori, tinjauan kinesiology dan mekanika pelaksanaan gerakan servis atas tersebut, dapat dianalisis bahwa dalam pelaksanaan servis atas permainan bolavoli dibedakan dalam 3 aspek utama gerakan yaitu: sikap permulaan, sikap saat memukul, dan sikap akhir setelah memukul. Mengkaji hal tersebut, maka rincian pelaksanaan servis atas dalam permainan adalah sebagai berikut:

- a. Hubungan antara *power* otot lengan dengan hasil servis atas bolavoli

Kombinasi antara kekuatan dan kecepatan diperlihatkan anak-anak waktu melakukan lompatan, pukulan, lemparan dan gerak-gerak eksplosif lainnya (Mochamad Sajoto, 1988: 55). Agar supaya mampu melakukan pukulan servis bolavoli seperti yang diharapkan yaitu servis dilakukan dengan berulang kali sepanjang permainan dengan laju bola tetap cepat dan keras maka gerakan tersebut membutuhkan *power* yang berasal dari kumpulan otot-otot lengan. Dengan demikian *Power* otot lengan yang memadai berpengaruh terhadap pukulan servis pada permainan bolavoli.

- b. Hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan hasil servis atas bolavoli.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 77) “koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien”. Untuk melakukan servis koordinasi mata-tangan mutlak dibutuhkan dimana tangan digunakan untuk melempar bola dan mata yang akan melihat posisi bola atau mengarahkan bola untuk menempatkan bola di daerah lawan dan mengukur seberapa besar kekuatan tangan yang akan digunakan. Dengan demikian koordinasi mata-tangan mempunyai pengaruh terhadap hasil servis atas bolavoli.

7. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

a. Secara fisik

Pertumbuhan, perkembangan fisik dan perkembangan gerak merupakan bagian dari perkembangan umum pada diri siswa sekolah dasar. Dalam hal ini, pertumbuhan, perkembangan fisik dan gerak memegang peranan penting dalam pembentukan individu yang berkualitas tinggi di kemudian hari. Pentingnya pertumbuhan fisik dan perkembangan gerak yang baik tersebut perlu benar-benar disadari oleh guru pendidikan jasmani di sekolah dasar, karena pada usia anak sekolah dasar pertumbuhan akan tetap berlangsung. Anak menjadi lebih tinggi, lebih berat, lebih kuat dan lebih banyak belajar berbagai ketrampilan.

Masa anak usia sekolah dasar dalam usia sekitar 6-12 tahun dan siswa kelas atas berusia 10-12 tahun merupakan tahapan perkembangan penting bahkan fundamental bagi kesuksesan perkembangan selanjutnya. Menurut Johar Permana (2011: 11) dalam menjelaskan karakteristik anak usia sekolah dasar secara umum sebagai berikut:

- 1) Anak secara ilmiah memiliki rasa ingin tahu yang kuat dan tertarik akan dunia sekitar yang mengelilingi diri anak sendiri.
- 2) Anak senang bermain dan lebih suka bergembira/ riang.
- 3) Anak suka mengatur dirinya untuk menangani berbagai hal, mengeksplorasi suatu situasi dan mencoba usaha-usaha baru.
- 4) Anak biasanya tergetar perasaannya dan terdorong untuk berprestasi sebagaimana anak tidak suka mengalami ketidak puasan dan menolak kegagalan-kegagalan.
- 5) Anak belajar secara efektif ketika anak merasa puas dengan situasi yang terjadi.
- 6) Anak belajar dengan cara bekerja mengobservasi, berinisiatif, dan mengajar anak-anak lainnya.

b. Secara Psikis

Menurut psikolog Jean Piaget yang dikutip oleh Muhamad Badawi (2011: 26) menyatakan bahwa siswa sekolah dasar yang berusia sekitar 7 sampai 11 tahun, berada pada tahap yang memiliki ciri berpikir secara kongkrit. Cara berpikirnya terbatas pada obyek yang diperoleh melalui pengamatan langsung. Sehingga dalam pembelajaran hendaknya guru memberikan konsep yang jelas dan kongkrit agar diperoleh struktur ilmu yang mantap dan terhindar dari penyerapan konsep yang salah. Hal ini diperlukan karena pada dasarnya pendidikan di sekolah dasar menjadi landasan dan dasar untuk pendidikan pada jenjang berikutnya.

c. Secara Sosial

Siswa kelas atas sekolah dasar memiliki ciri perkembangan sosial yang pesat. Pada tahapan ini siswa berupaya semakin ingin mengenal siapa dirinya dengan membandingkan dirinya dengan teman sebaya. Jika proses ini tanpa bimbingan, anak akan cenderung sukar beradaptasi dengan lingkungannya. Untuk itu sekolah memiliki tanggung jawab untuk menanggulangnya.

Anak besar adalah anak yang berusia antara 6 sampai 10 tahun atau 12 tahun (Sugiyanto dan Sudjarwo, 1992: 101). Beberapa sifat sosial yang dimiliki dari usia 10 sampai 12 tahun yaitu:

1. Baik laki-laki maupun perempuan menyenangi permainan yang terorganisir dan permainan yang aktif.

2. Minat terhadap olahraga kompetitif meningkat.
3. Membenci kegagalan dan kesalahan.
4. Mudah bergembira, kondisi emosional tidak stabil.

B. Penelitian yang Relevan

1. Adapun penelitian yang relevan pertama yang dilakukan Handoko (2009) dengan judul “Hubungan panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lempar cakram di SMA N 1 Klirong Kebumen”. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan terhadap kemampuan lempar cakram. (2) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar cakram. (3) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut terhadap kemampuan lempar cakram. (4) Ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan kekuatan otot perut secara bersama-sama terhadap lempar cakram. (5) Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,640, menunjukkan bahwa lempar cakram dipengaruhi oleh panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan kekuatan otot perut sebesar 64,00%, sedangkan sisanya sebesar 36,00% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.
2. Penelitian yang relevan kedua dalam penelitian ini adalah yang dilakukan oleh Muhamad Badawi (2011) dengan judul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Bahu dan Panjang Lengan Dengan Hasil Servis Atas Bolavoli Pada Siswa Putera Kelas Atas SD Negeri 2 Surotrunan, Kecamatan Alian, Kabupaten Kebumen”. Metode penelitian yang

digunakan metode penelitian korelasional. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu: (1) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan servis atas bolavoli; semakin tinggi kekuatan otot lengan dan bahu, semakin baik kemampuan servis atas bola voli; (2) Ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan dengan servis atas bolavoli pada siswa; semakin panjang lengan siswa, semakin baik kemampuan servis atas bolavoli; dan (3) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu, serta panjang lengan secara bersama-sama dengan servis atas bolavoli. Kekuatan otot lengan dan bahu memberikan sumbangan efektif terhadap servis atas bolavoli sebesar 24,636%; sedangkan panjang lengan memberikan sumbangan efektif sebesar 34,345%.

C. Kerangka Berpikir

Penguasaan teknik dasar bolavoli merupakan faktor yang sangat penting dalam permainan bolavoli. Servis merupakan salah satu teknik yang terdapat dalam bolavoli, karena servis merupakan serangan awal dalam permainan bolavoli. Untuk dapat melakukan servis dibutuhkan salah satu komponen biomotorik yaitu berupa kekuatan (*power*) otot lengan dan koordinasi mata-tangan. Power otot lengan yang ditunjukkan saat gerakan servis tangan atas, sangat mempengaruhi keras dan cepatnya suatu pukulan.

Kekuatan otot lengan merupakan daya dorong dari gerakan lanjutan lengan yang membuat hasil pukulan terhadap bola lebih kuat. Dengan demikian jelas bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan dan

peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan servis atas permainan bolavoli. Kekuatan otot lengan yang baik memberikan dampak positif berkaitan dengan kekuatan dalam melakukan suatu pukulan pada saat memukul bola.

Koordinasi mata-tangan dalam servis tangan atas bola voli ditunjukkan pada saat pemain melakukan gerakan teknik servis tersebut. Dalam pelaksanaan gerakan servis diawali dengan bola dilambungkan dan diteruskan dengan gerakan tangan memukul bola. Gerakan ini membutuhkan koordinasi mata-tangan yang baik. Sebab apabila tidak memiliki koordinasi mata-tangan yang baik, akan mengakibatkan pelaksanaan gerakan mengalami kegagalan memukul. Misalnya seperti, saat memukul bola, apabilaantisipasi gerakannya terlambat atau kecepatan akan mengakibatkan bola tidak sampai pada daerah lawan atau mengenai net. Dengan demikian dari kedua variabel di atas, diharapkan dimiliki oleh seorang pemain bolavoli guna menunjang keterampilan bermain bolavoli umumnya dan khususnya menunjang ketepatan servis atas bolavoli.

Telah dikemukakan di atas bahwa, *power* otot lengan, dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas bolavoli menunjukkan adanya keterkaitan dari satu variabel ke variabel lainnya. Keterkaitan dari servis atas bolavoli didukung dengan unsur gerak yang ada. Servis atas bolavoli memiliki gerakan yang kompleks dari mulai gerakan tangan, dan koordinasi mata-tangan.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan dan didukung dengan kerangka hasil-hasil penelitian yang berkaitan maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan *power* otot lengan dengan ketepatan servis atas bolavoli Siswa putra kelas IV dan V SD Negeri 4 Karangduwur, Kecamatan Petanahan, Kabupaten Kebumen.
2. Ada hubungan yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas bolavoli Siswa putra kelas IV dan V SD Negeri 4 Karangduwur, Kecamatan Petanahan, Kabupaten.
3. Ada hubungan yang signifikan *power* otot lengan, dan koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas bolavoli Siswa putra kelas IV dan V SD Negeri 4 Karangduwur, Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen.